

VERGLEICHENDE MODELLUNTERSUCHUNGEN
ZUR LAGE DES SUBLINGUALBÜGELS

Rudolf Fischer

—
1976
—

Aus dem Institut für zahnärztliche Werkstoffkunde
und Technologie (Leiter: Prof. Dr. H. Marx) der
Klinik und Poliklinik für Zahn-, Mund- und Kiefer-
Krankheiten der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Vergleichende Modelluntersuchung zur Lage des Sub-
lingualbügels

Inauguraldissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der
Zahnheilkunde
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, den
Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von
Rudolf Fischer
aus Karlsruhe
Mainz 1976

Fachbereichsdekan: Prof. Dr. K. Fuhr

1. Gutachter: Prof. Dr. H. Marx

2. Gutachter: Prof. Dr. K. Fuhr



Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort zur Jubiläumsschrift

2. Lebenslauf des Verstorbenen

3. Letzte Willensbetätigung

A. Bestattung

B. Bestattung Meinen lieben Eltern

4. Begräbnis in Dankbarkeit gewidmet

5. Gedenkrede und Begräbnis

6. Gedenkrede

7. Lebenswörterbuch

8. Lebenslauf



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Inhaltsübersicht

	Seite
1. Einleitung und Problemstellung	1
2. Literaturübersicht	5
3. Eigene Untersuchung	8
A. Allgemeines	8
B. Spezielles	9
4. Graphische Darstellung	10
5. Diskussion und Ergebnisse	27
6. Zusammenfassung	30
7. Literaturverzeichnis	32
8. Lebenslauf	35

1. Einleitung und Problemstellung

Bei vorhandenem anteriorem Restgebiss im Unterkiefer stellt der gebogene oder gegossene Lingualbügel die klassische Verbindung und Verstrebung zwischen den Prothesensätteln dar, nicht nur bei Freiidprothesen, sondern auch bei Schaltprothesen (1).

Vor der technischen Erstellung des gegossenen Gerüsts im Labor steht notwendigerweise die Planung der konstruktiven Elemente der Prothese (Lage der Klammern, Aufleger, Verbindungselemente der Prothesensättel etc.).

Dabei wird die Platzierung des Sublingualbügels unter Berücksichtigung der anatomischen Situation durch drei Aspekte bestimmt (12):

- A. prothetisch-statische
- B. parodontalprophylaktische
- C. kariesprophylaktische

zu A. Wenn auch die Dimensionierung des Sublingualbügels in praxi oft nicht die von WINDECKER geforderte Mindeststärke von 2 x 4 mm erreicht (16, 17), wobei das Profil halboval oder birnenförmig sein soll, so ist gerade die vertikale Ausdehnung der am wenigsten störende Faktor, was die Lage des Sublingualbügels angeht.

zu B. u. C. Es sind vielmehr parodontal- und kariesprophylaktische Überlegungen, die die Lage des Lingualbügels im wesentlichen beeinflussen, und zwar in der Weise, daß:

- a. nach W I N D E C K E R (16) zwischen Gingivalsaum und Bügel ein Zwischenraum von ca. 5 mm vorhanden sein soll und andererseits der Bügel wenigstens 1 - 2 mm vom Mundboden entfernt sein soll;
- b. aus Gründen der Selbstreinigung und der drohenden Gefahr von Druckstellen in sagittaler Richtung ein Abstand von ca. 1 mm sein soll.

Die allgemeine Forderung, daß die Oberkante des Bügels etwa 5 mm vom marginalen Gingivalsaum entfernt sein soll, - es handelt sich hier um den Übergang vom inneren zum äußeren Saumepithel, der als tiefster Punkt des Limbus alveolaris imponiert - stößt im Unterkiefer häufig auf Schwierigkeiten, weil der Platz dafür fehlt; sei es aus Gründen eines stark atrophierten Processus alveolaris, einer profunden marginalen Parodontitis, eines sehr hoch ansetzenden Lippenbändchens bzw. eines hoch ansetzenden Zungenbändchens, oder eines sogenannten harten Mundbodens, infolge einer stark ausgeprägten Spina mentalis.

1. Einleitung und Problemstellung

Bei vorhandenem anteriorem Restgebiss im Unterkiefer stellt der gebogene oder gegossene Lingualbügel die klassische Verbindung und Verstrebung zwischen den Prothesensätteln dar, nicht nur bei Freiidprothesen, sondern auch bei Schaltprothesen (1).

Vor der technischen Erstellung des gegossenen Gerüsts im Labor steht notwendigerweise die Planung der konstruktiven Elemente der Prothese (Lage der Klammern, Auflieger, Verbindungselemente der Prothesensättel etc.).

Dabei wird die Platzierung des Sublingualbügels unter Berücksichtigung der anatomischen Situation durch drei Aspekte bestimmt (12):

- A. prothetisch-statische
- B. parodontalprophylaktische
- C. kariesprophylaktische

zu A. Wenn auch die Dimensionierung des Sublingualbügels in praxi oft nicht die von W I N D E C K E R geforderte Mindeststärke von 2 x 4 mm erreicht (16, 17), wobei das Profil halboval oder birnenförmig sein soll, so ist gerade die vertikale Ausdehnung der am wenigsten störende Faktor, was die Lage des Sublingualbügels angeht.

zu B. u. C. Es sind vielmehr parodontal- und kariesprophylaktische Überlegungen, die die Lage des Lingualbügels im wesentlichen beeinflussen, und zwar in der Weise, daß:

- a. nach W I N D E C K E R (16) zwischen Gingivalsaum und Bügel ein Zwischenraum von ca. 5 mm vorhanden sein soll und andererseits der Bügel wenigstens 1 - 2 mm vom Mundboden entfernt sein soll;
- b. aus Gründen der Selbstreinigung und der drohenden Gefahr von Druckstellen in sagittaler Richtung ein Abstand von ca. 1 mm sein soll.

Die allgemeine Forderung, daß die Oberkante des Bügels etwa 5 mm vom marginalen Gingivalsaum entfernt sein soll, - es handelt sich hier um den Übergang vom inneren zum äußeren Saumepithel, der als tiefster Punkt des Limbus alveolaris imponiert - stößt im Unterkiefer häufig auf Schwierigkeiten, weil der Platz dafür fehlt; sei es aus Gründen eines stark atrophierten Processus alveolaris, einer tiefen marginalen Parodontitis, eines sehr hoch ansetzenden Lippenbändchens bzw. eines hoch ansetzenden Zungenbändchens, oder eines sogenannten harten Mundbodens, infolge einer stark ausgeprägten Spina mentalis.

Durch Messungen an 104 Hartgipsmodellen sollte der Abstand vom Gingivalsaum zur Oberkante des Lingualbügels und der Abstand von der Unterkante des Lingualbügels bis zum Mundboden ermittelt werden. Die ermittelten Ergebnisse wurden auf eventuelle Übereinstimmungen, aber auch auf Verstöße gegen die obengenannten Forderungen untersucht.

In der Parodontologie wird als oberer Meßpunkt der Übergang vom inneren Saumepithel zum äußeren Saumepithel gewählt, was dem Limbus alveolaris entspricht.

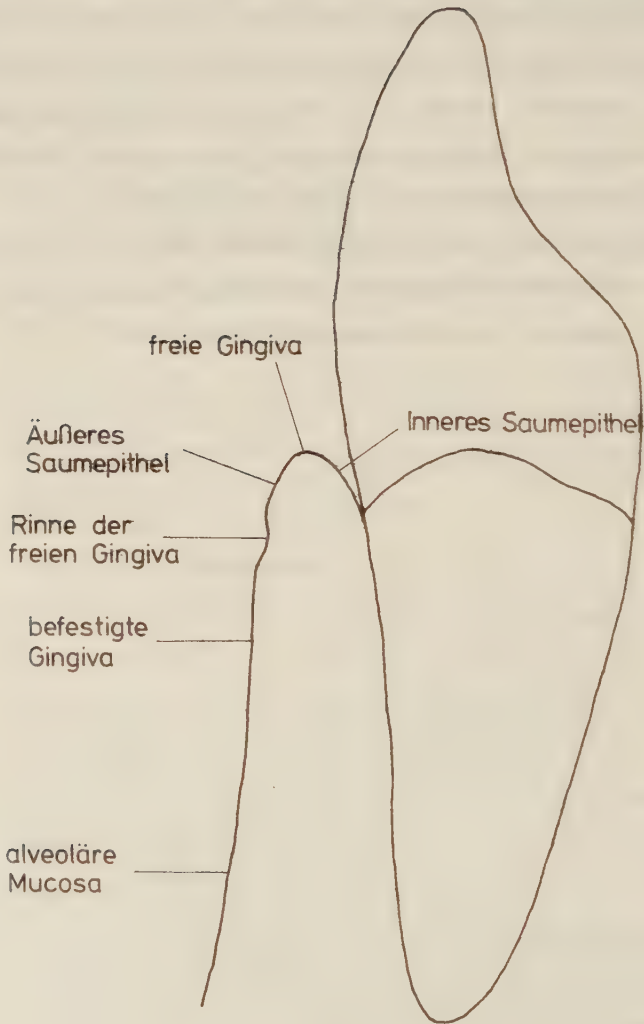


Abb. 1 Topographisch-anatomische Verhältnisse des marginalen Paradonts

2. Literaturüberblick

M A R X K O R S (12) empfiehlt aus karies- und parodontalprophylaktischen Gründen einen ausreichenden Platz zwischen Gingivalsaum und Bügel zu belassen. Erfahrungsgemäß wird man dieser Forderung hinreichend gerecht, wenn man einen Zwischenraum von ca. 5 mm belässt.

"Biologisch-technische Merkmale der partiellen Prothese" bei der Planung von Prothesen versteht K Ö R B E R (11) als Oberbegriff für folgende Merkmale:

- a. parodontal abgestützt
- b. marginal frei
- c. okklusale Wiederherstellung
- d. definierte Halteelemente

Dabei begnügt er sich mit dem Hinweis "marginal frei" ohne weitere Empfehlungen und Hinweise für den Abstand des Lingualbügels zum Gingivalsaum zu geben.

Um Belästigungen des Patienten durch den Lingualbügel zu vermeiden, soll er nach C E C C O N I (3) in den alveolo-lingualen sulcus gelegt werden. Hier ist er genügend weit vom Zahnfleischrand entfernt und kann darüberhinaus auch dicker und kräftiger modelliert werden, ohne den Patienten zu stören.

HENDERSON (7) stellt festumrissene Anforderungen an den Unterzungenbügel:

- a. Gewebsfreundlichkeit
- b. Widerstandsfähigkeit
- c. keine Beeinträchtigung der Zunge
- d. keine wesentliche Veränderung der oralen anatomischen Kontur
- e. leichtes Einsetzen und Entfernen
- f. keine Gewebsirritation während der Funktion
- g. möglichst wenig Schleimhautbedeckung
- h. kein Speiserest-Fänger
- i. Kippmeidung in Verbindung mit anderen Prothesenteilen

Nach seiner Meinung soll zur Vermeidung gingivaler Reize der obere Rand des Bügels mindestens 4 - 5 mm unterhalb des Gingivalsaumes liegen. So begrenzt sich der für den Bügel zur Verfügung stehende Raum nach unten durch den Mundboden und nach oben durch die 5 mm Grenze zum Zahnfleischsaum. Für den Fall, daß dieser anatomisch angegebene Raum einen genügend starken Bügel nicht aufnehmen kann, soll die Entscheidung zugunsten anderer Konstruktionen fallen.

MARXKORS (13) schreibt, daß als Optimum für die Lage des Bügels ein Abstand von 5 mm von der Oberkante des Bügels bis zum Gingivalsaum bestehen soll.

M A R X K O R S wiederholt an anderer Stelle (14) die Empfehlung, den notwendigen Abstand von 5 mm einzuhalten.

H O F F M A N N - A X T H E L M (8)

"Der Sublingualbügel (heute meist gegossen) dient zur Verbindung zweier Prothesensättel und soll aus parodontalprophylaktischen Gründen etwa 5 mm unterhalb des lingualen Zahnfleischsaumes der unteren Frontzähne verlaufen."

W I N D E C K E R (16), bereits in der Einleitung zitiert, empfiehlt ebenfalls einen Abstand von 5 mm.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß von allen Autoren in der Literatur eine in etwa übereinstimmende Meinung vertreten wird, was die Lage des Sublingualbügels betrifft. Der Abstand vom Gingivalsaum sollte danach mindestens 4 - 5 mm betragen.

3. Eigene Untersuchungen

A. Allgemeines

Rein meßtechnisch wurde an 104 Hartgipsmodellen des Unterkiefers der Abstand vom Gingivalsaum zum oberen Rand des Sublingualbügels sowie von der Unterkante des Sublingualbügels zum Mundboden ermittelt.

Bedingung dabei war, daß es sich um ein anteriores Restgebiss handeln mußte mit fortlaufender Zahnreihe von 34 - 44.

Die letzte Messung berücksichtigte den Gesamtabstand Gingivalsaum - Mundboden.

Messungen am Patienten wurden bewußt deswegen unterlassen, weil der Zahnarzt oder Zahntechniker bei der Planung der Prothese, d.h. bei der Festlegung der Lage des Sublingualbügels auch nur die statische Situation am Modell vor Augen hat.

Meßtechnisch gab es bei der Messung Gingivalsaum - Oberkante des Sublingualbügels keine Schwierigkeiten, weil jeweils vom tiefsten Punkt des Zahnfleischsaumes der einzelnen Zähne ausgegangen wurde. Lokale Dehizenzen im Sinne von S T I L L M A N N' schen Papillen fanden also bei der Messung ihren Niederschlag.

Als tiefster Messpunkt wurde das ventrale Ende des lingualen Alveolarfortsatzes genommen.

B. Spezielles

Der Abstand Gingivalsaum - Oberkante des Sublingualbügels wurde in den Stechzirkel genommen und auf einer Meßskala abgetragen. Ebenso wurde bei der Messung Unterkante des Sublingualbügels - Mundboden und Gingivalsaum - Mundboden verfahren (Abb. 2).

Im Interesse einer besseren graphischen Darstellung wurden die gemessenen Distanzen jeweils auf den vollen Millimeter aufgerundet.

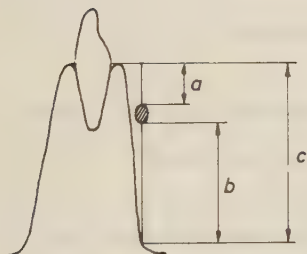


Abb. 2 Meßschema

1. Messung: Abstand (a) Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels.
2. Messung: Abstand (b) Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden.
3. Messung: Abstand (c) Gingivalsaum bis zum Mundboden.

4. Graphische Darstellung

In den folgenden Abbildungen wird graphisch dargestellt:

- a) Die Verteilung der Abstände vom Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels
- b) Die Verteilung der Abstände von der Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden
- c) Die Verteilung der Abstände Gingivalsaum bis zum Mundboden
- d) Die prozentuale Verteilung der Abstände vom Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels
- e) Die prozentuale Verteilung der Abstände von der Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden
- f) Die prozentuale Verteilung der Abstände Gingivalsaum bis zum Mundboden

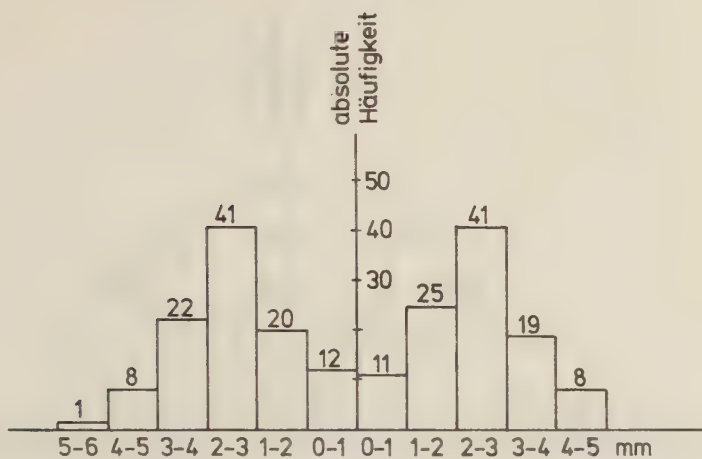


Abb.3 Verteilung der Abstände vom Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels bei 41 und 31

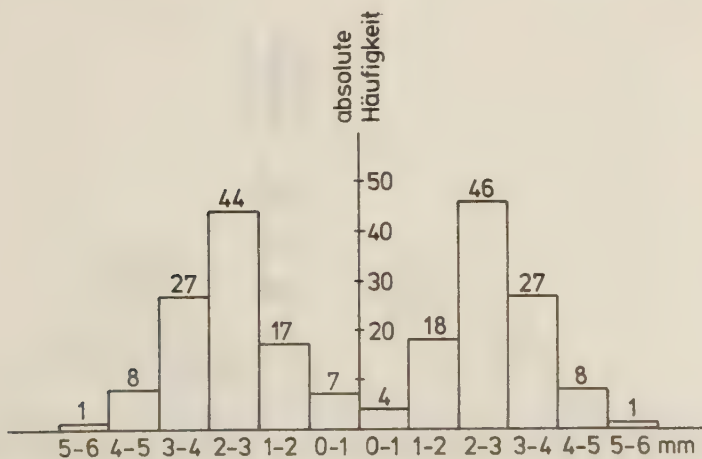


Abb.4 Verteilung der Abstände vom Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels bei 42 und 32

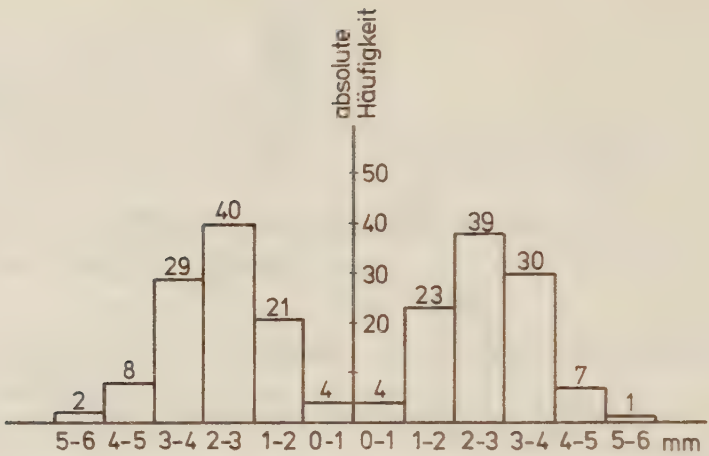


Abb.5 Verteilung der Abstände vom Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels bei 43 und 33

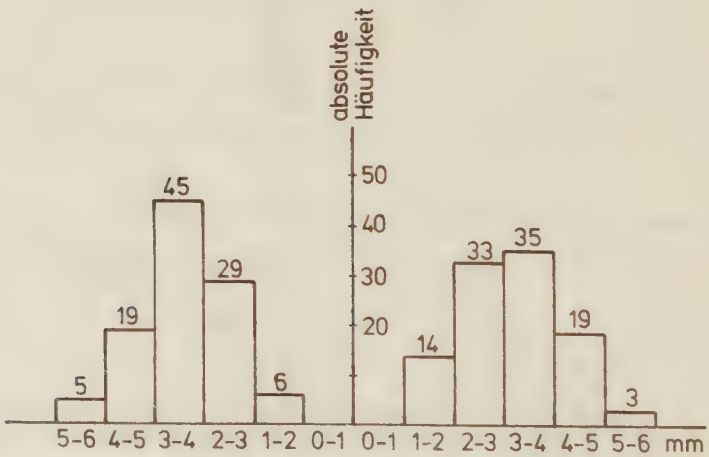


Abb.6 Verteilung der Abstände vom Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels bei 44 und 34

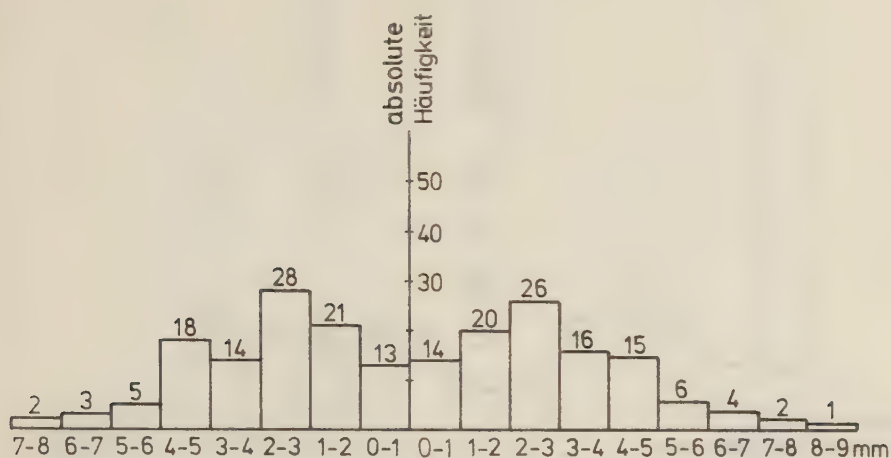


Abb.7 Verteilung der Abstände von der Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden bei 41 und 31

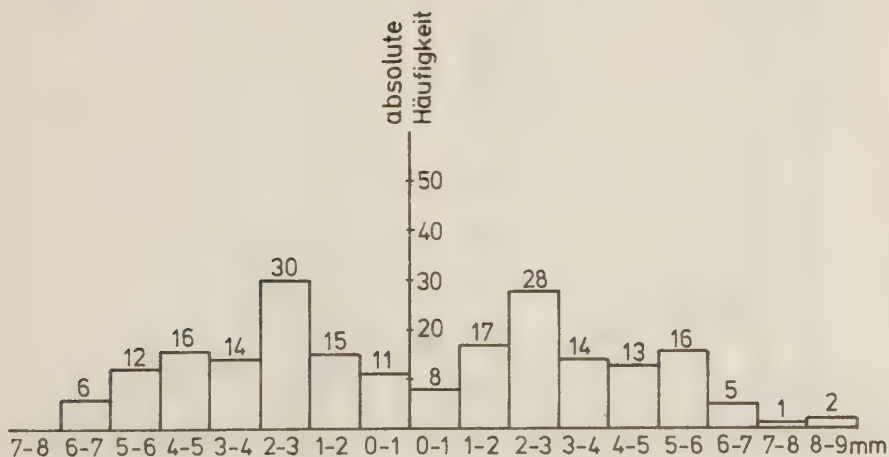


Abb.8 Verteilung der Abstände von der Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden bei 42 und 32

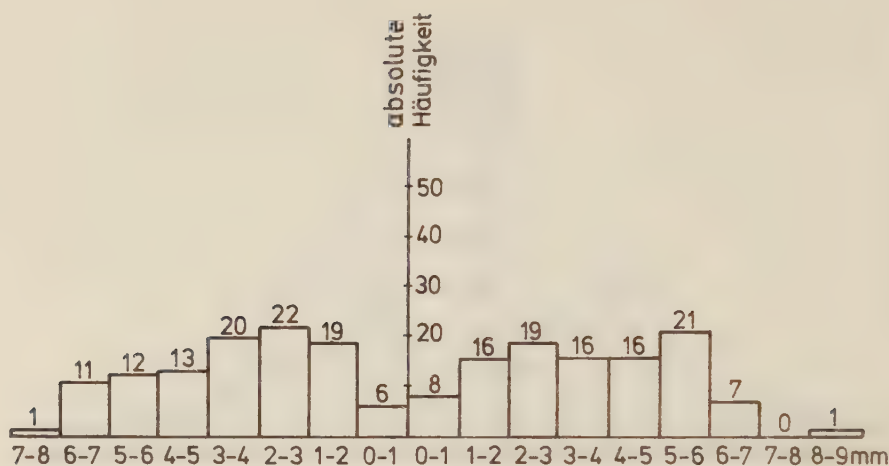


Abb.9 Verteilung der Abstände von der Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden bei 43 und 33

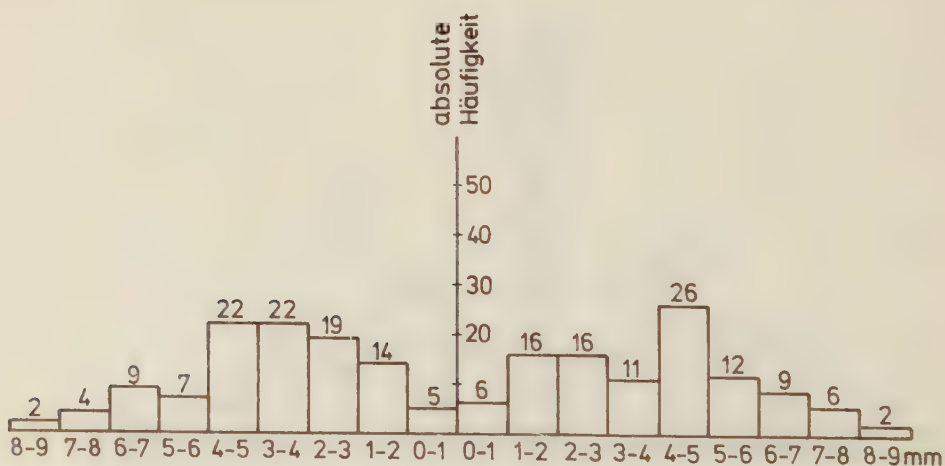


Abb.10 Verteilung der Abstände von der Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden bei 44 und 34

absolute Häufigkeit

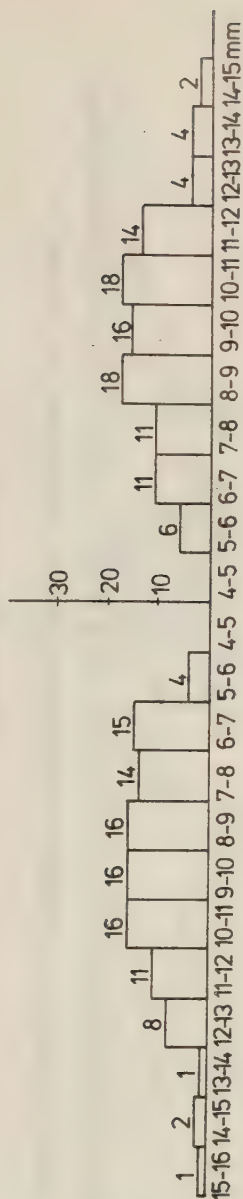


Abb. 11 Verteilung der Abstände Gingivalsaum bis zum Mundboden bei 43 und 33

absolute Häufigkeit

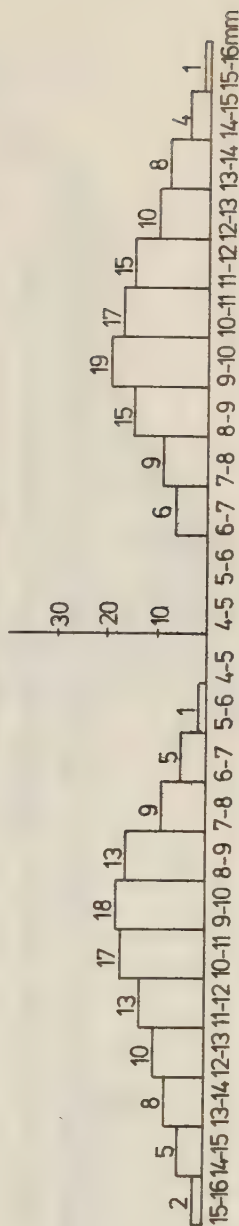


Abb. 12 Verteilung der Abstände Gingivalsaum bis zum Mundboden bei 44 und 34

absolute Häufigkeit

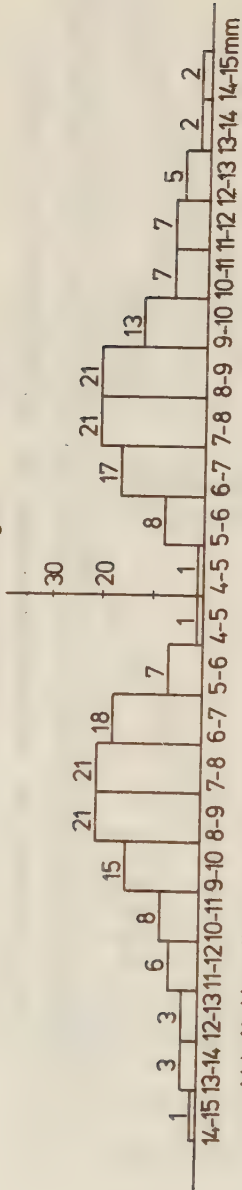


Abb. 13 Verteilung der Abstände Gingivalsaum bis zum Mundboden bei 41 und 31

absolute Häufigkeit

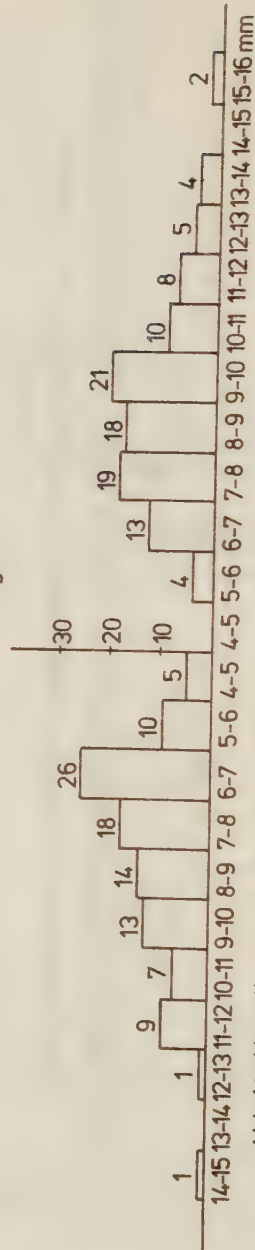


Abb. 14 Verteilung der Abstände Gingivalsaum bis zum Mundboden bei 42 und 32

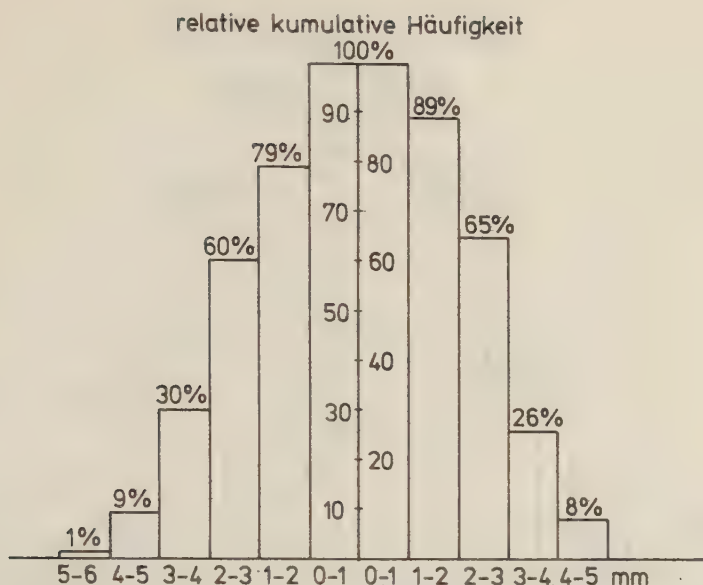


Abb.15 prozentuale Verteilung der Abstände vom Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels bei 41 und 31

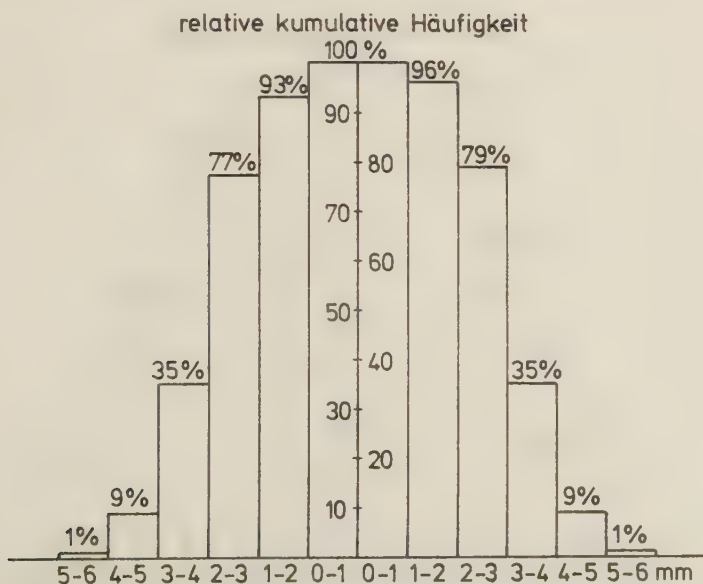


Abb.16 prozentuale Verteilung der Abstände vom Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels bei 42 und 32

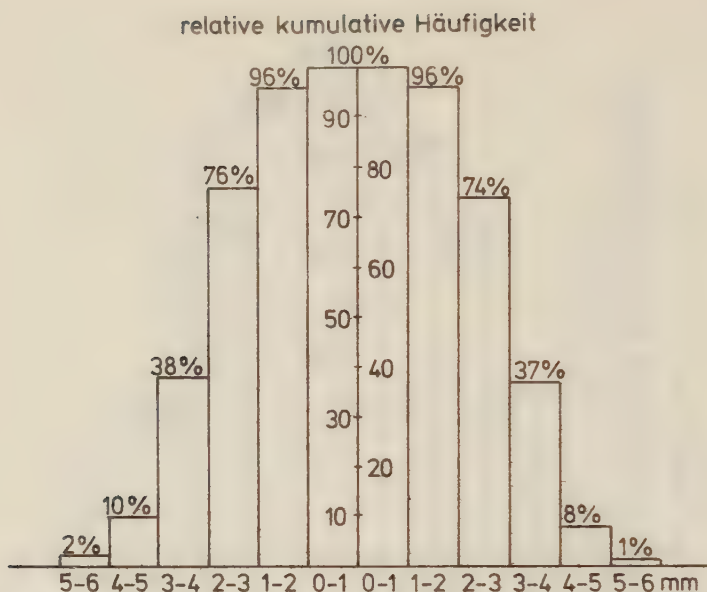


Abb.17 prozentuale Verteilung der Abstände vom Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels bei 43 und 33

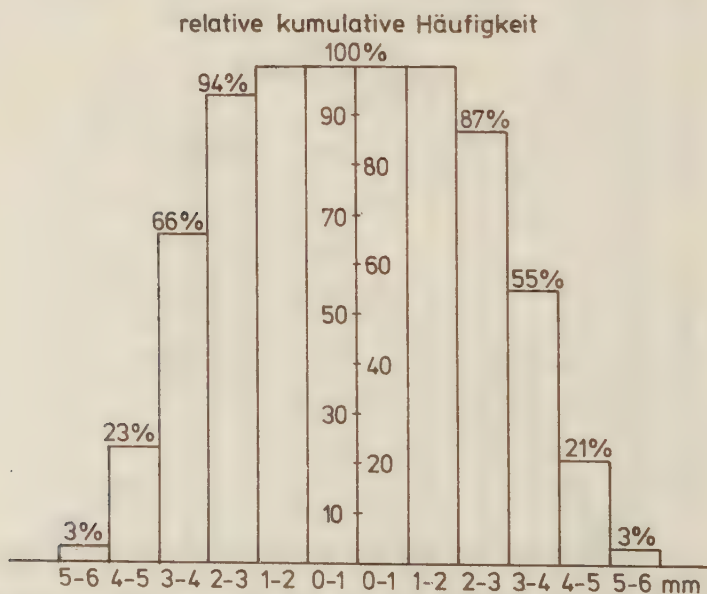


Abb.18 prozentuale Verteilung der Abstände vom Gingivalsaum bis zur Oberkante des Sublingualbügels bei 44 und 34

relative kumulative Häufigkeit

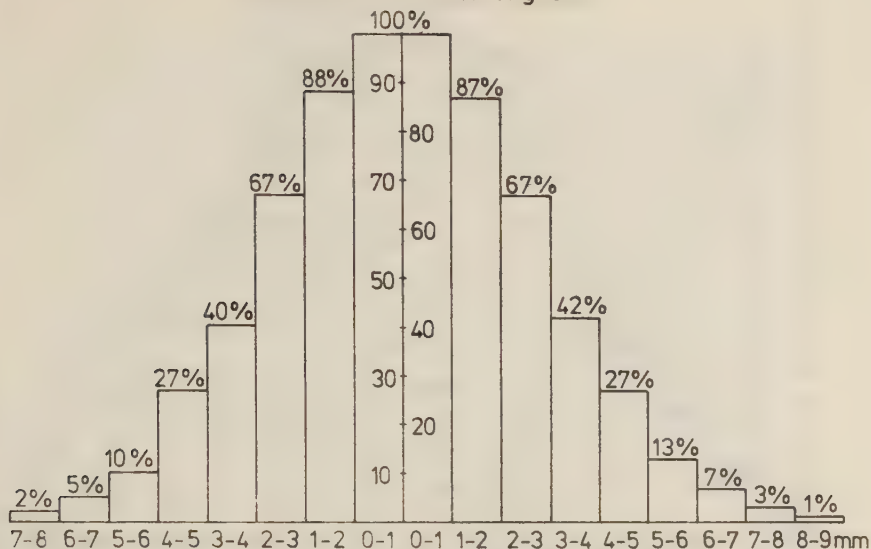


Abb.19 prozentuale Verteilung der Abstände von der Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden bei 41 und 31

relative kumulative Häufigkeit

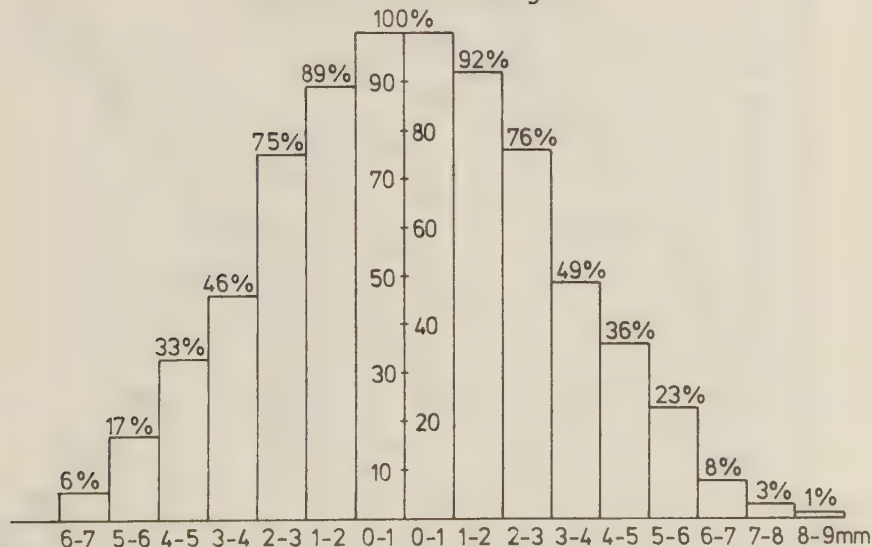


Abb.20 prozentuale Verteilung der Abstände von der Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden bei 42 und 32

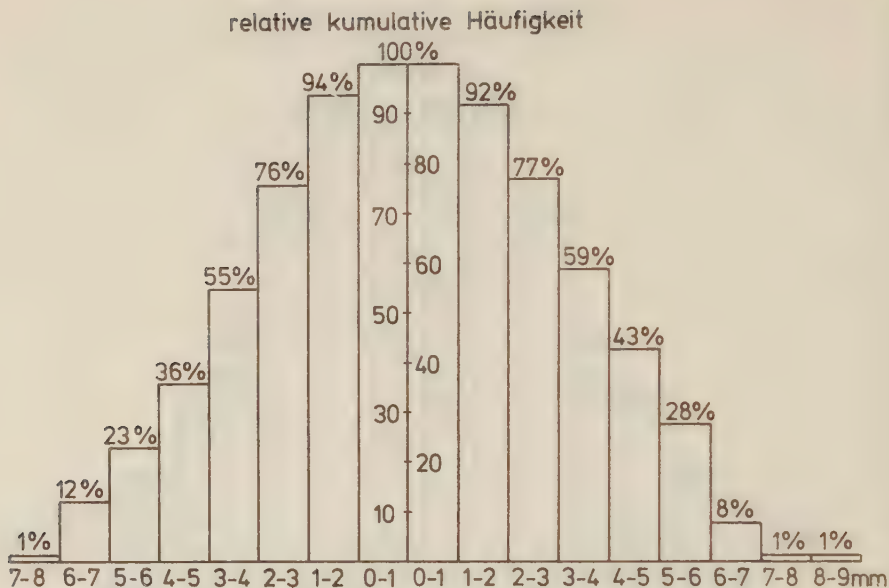


Abb.21 prozentuale Verteilung der Abstände von der Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden bei 43 und 33

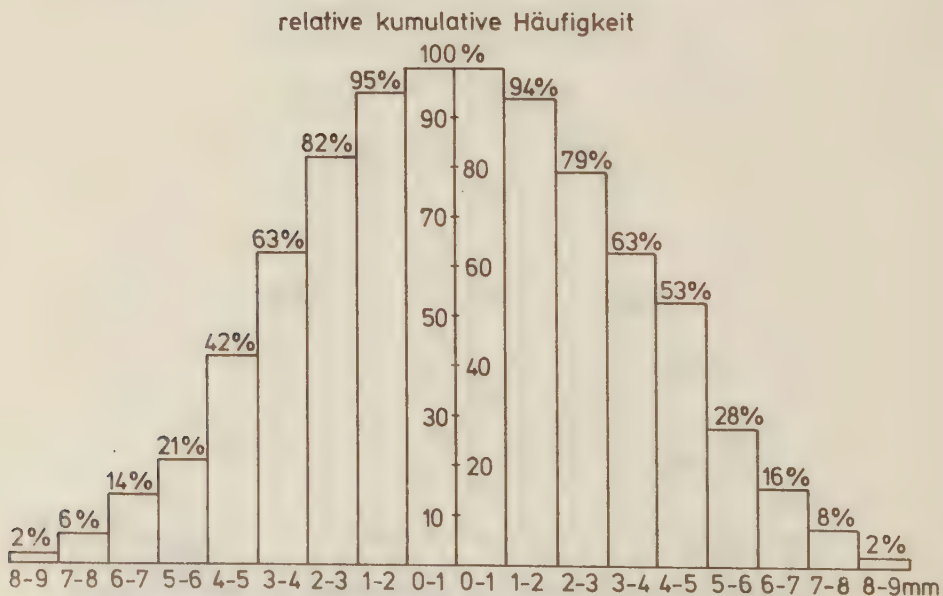


Abb.22 prozentuale Verteilung der Abstände von der Unterkante des Sublingualbügels bis zum Mundboden bei 44 und 34

relative kumulative Häufigkeit

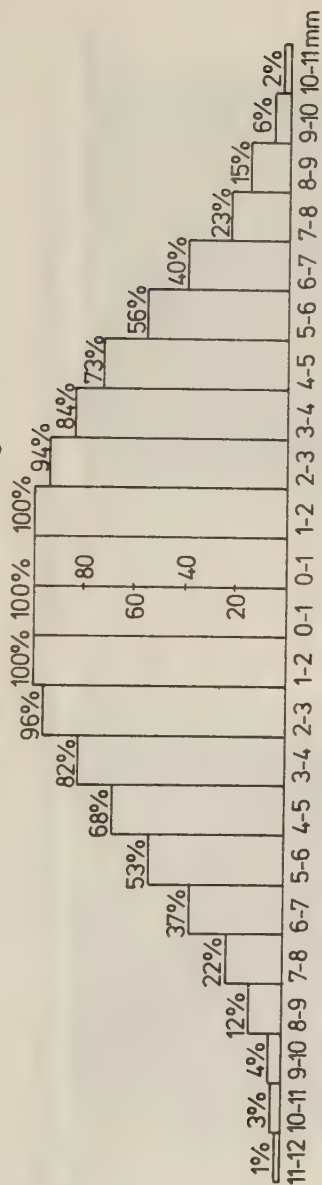


Abb. 23 prozentuale Verteilung der Abstände Gingivalsaum bis zum Mundboden bei 23

relative kumulative Häufigkeit

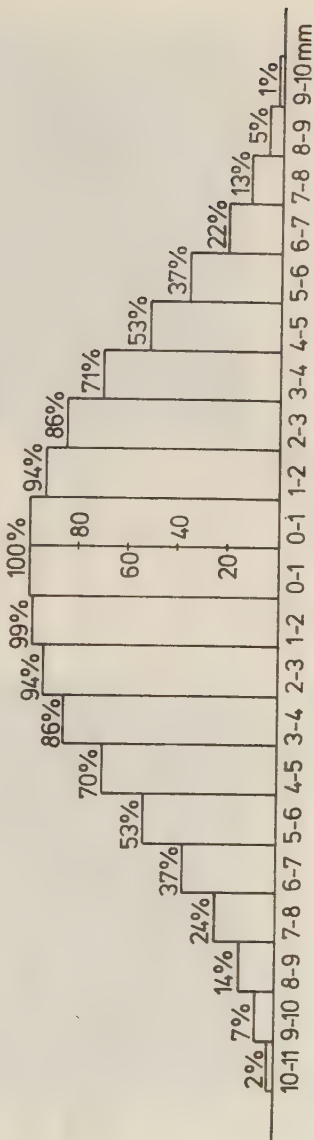


Abb. 24 prozentuale Verteilung der Abstände Gingivalsaum bis zum Mundboden bei 24 und 34

relative kumulative Häufigkeit

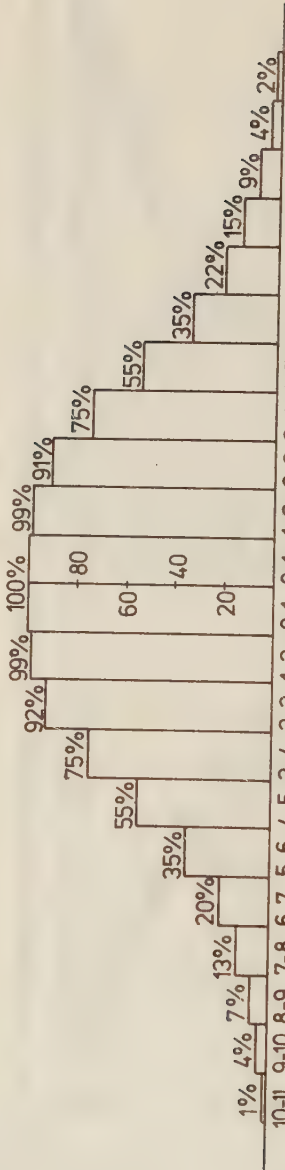


Abb. 25 prozentuale Verteilung der Abstände Gingivalsaum bis zum Mundboden 41 und 31

relative kumulative Häufigkeit

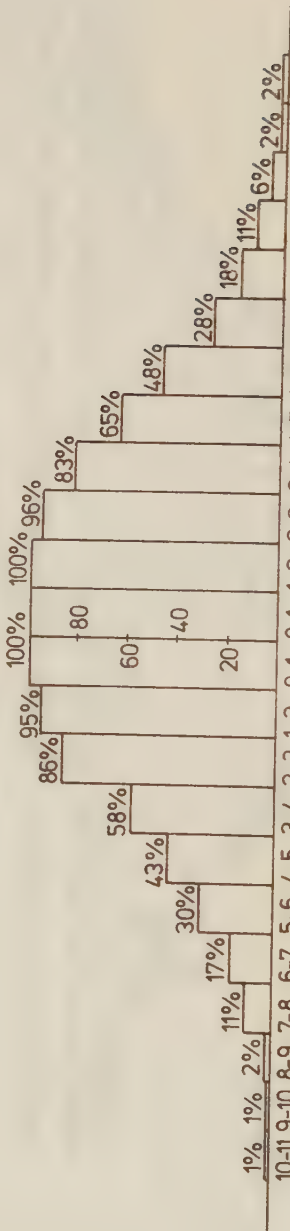


Abb. 26 prozentuale Verteilung der Abstände Gingivalsaum bis zum Mundboden bei 42 und 32

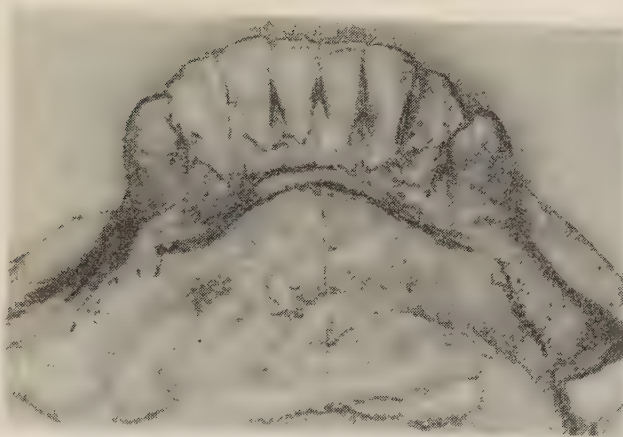


Abb.27 Modellsituation ohne Gussgerüst

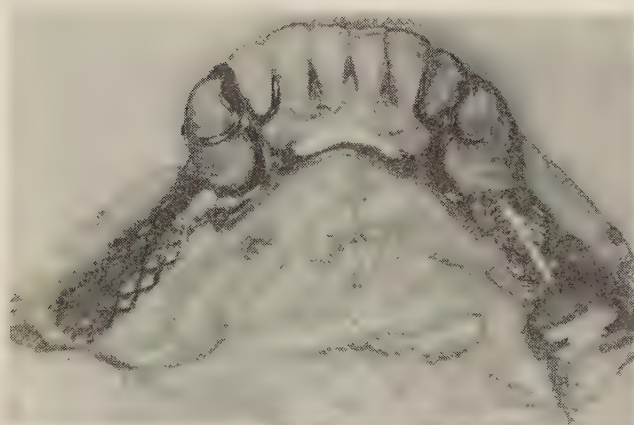


Abb.28 Modell mit Gussgerüst. Ungünstig
Plazierung des Sublingualbügels. Abstand
nur ca. 1mm.

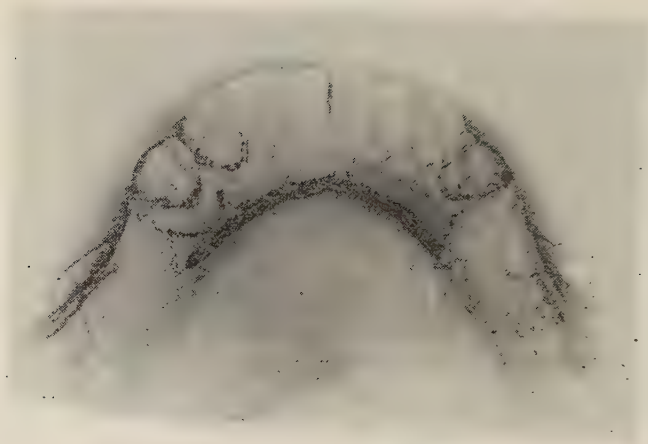


Abb.29 Modellsituation ohne Gussgerüst

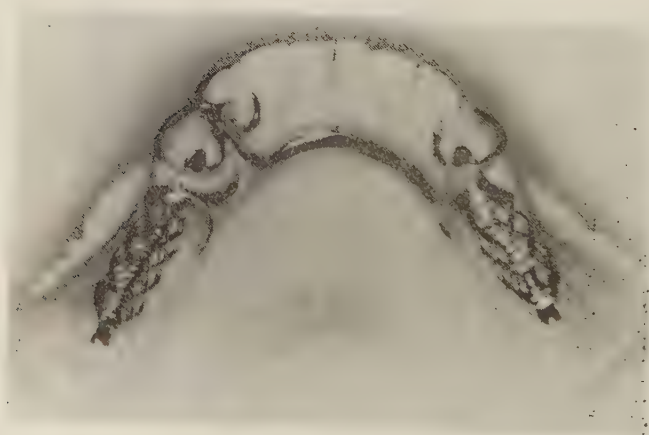


Abb.30 Modell mit Gussgerüst. Sublingual-
bügel wurde in ausreichendem Abstand von
4-5 mm vom Gingivalsaum plziert.



Abb.31 Modellsituation ohne Gussgerüst

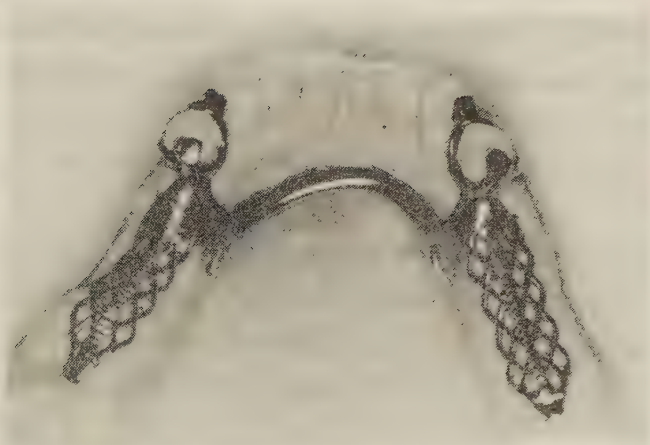


Abb.32 Modell mit Gussgerüst. Sublingual-
bügel wurde in ausreichendem Abstand von
ca. 4mm vom Gingivalsaum plziert.

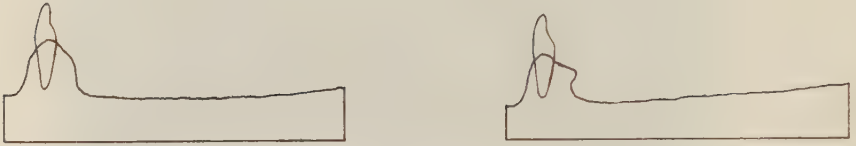


Abb. 33 Querschnitt des Modelles von Abb. 27 und 28. Geringer Abstand vom Gingivalsaum bis zum Mundboden.



Abb. 34 Querschnitt des Modelles von Abb. 29 und 30.

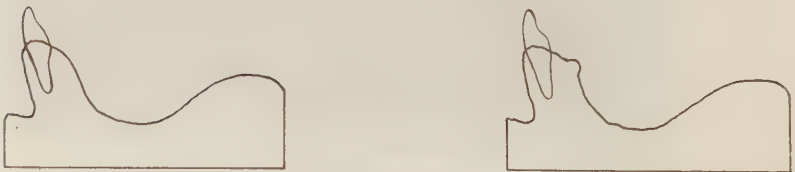


Abb. 35 Genügend großer Abstand vom Gingivalsaum bis zum Mundboden zur Aufnahme eines Sublingualbügels. Abb. 31/32.

5. Diskussion und Ergebnisse

Die Messungen waren an 104 Hartgipsmodellen von Unterkiefern mit anteriorem Restgebiß von 34 - 44 durchgeführt worden, welche von mehreren gewerblichen Laboratorien zur Verfügung gestellt wurden.

Dabei war nicht bekannt, mit welchen Materialien die Abformung im Munde des Patienten erfolgte, noch ob der Mundboden dabei durch die Abformmasse in ventraler Richtung verdrängt worden war.

Da nur an wenigen Modellen vom Zahnarzt selbst eine genaue Anzeichnung der Lage des Sublingualbügels erfolgte, blieb es mehr oder weniger dem Gutdünken bzw. der Erfahrung des Zahntechnikers überlassen, wo er den Bügel plazieren sollte. Den Meßergebnissen nach zu schließen, wurde er einfach in die Mitte des zur Verfügung stehenden Platzes gelegt, ohne dabei die geforderte Distanz von 4 - 5 mm vom Gingivalsaum einzuhalten. Andererseits stand auch selten der dafür erforderliche Platz zur Verfügung.

Das Maximum der Verteilungskurve lag bei der Messung des Abstandes Gingivalsaum - Oberkante des Sublingualbügels im Bereich von 3 mm bei den Zähnen von 33 - 43. Praktisch ergibt sich daraus folgende Konsequenz:

In ca. 70 % der Fälle lag der Bügel 3 mm oder weniger vom Gingivalsaum entfernt.

Geringfügig besser ist die Situation bei 34 und 44. Hier liegt das Maximum der Kurve bei 4 mm, zurückzuführen auf die Tatsache, daß in diesem Bereich der Mundboden etwas tiefer liegt. Ca. 40 % der untersuchten Modelle entsprächen somit den Empfehlungen der Literatur von etwa 4 mm.

Wenn man die Verteilungskurve für den Abstand Sublingualbügel - Mundboden im Bereich der Zähne von 33 - 43 betrachtet, so liegt auch hier ein Maximum von 3 mm, d.h. in ca. 60 % der Fälle ist der Abstand 3 mm und weniger. In Regio 34 und 44 sind die Verhältnisse ähnlich wie schon oben beschrieben.

Wenn man nun einerseits die recht strengen und eindeutigen Empfehlungen der Literatur mit denen in praxi gefundenen Werten vergleicht, so hätte in ca. 60 % der Fälle die Planung und Anfertigung eines Sublingualbügels unterlassen werden sollen.

Nur ca. 30 % der Fälle zeigen ausreichende Platzverhältnisse, aber auch nur unter der Voraussetzung, daß man sich nicht streng an die Literaturhinweise hält. Würde man so verfahren, dann bliebe nur ein kleiner Rest von weniger als 10 % übrig.

Karies- und parodontalprophylaktische Überlegungen bestimmen den Abstand des Sublingualbügels vom Zahnfleischsaum. Da aber wie oben dargelegt, nur in sehr wenigen Fällen dieser geforderte Abstand vorhanden ist, muß man

andere prothetische Konstruktionen zur Verbindung der Prothesensättel bei anteriorem Restgebiss in Erwägung ziehen.

Die wichtigsten hiervon sind:

1. Sattelbrücke (9)
2. Interdentalraumverschluß (5)
(Rillen-Schulter-Stift-Geschiebe)
3. Teleskope (10)
4. Labialbügel (Kummetverankerung) (15)
5. Kronenschiene (1)
6. Elbrechtschiene (4)
7. Fortlaufende Klammer (Ney-System) (6)
8. Spreng'sche Schiene (8)

Auf die einzelnen Konstruktionen, sowie ihre funktionelle und prophylaktische Wirkung, soll hier nicht näher eingegangen werden, da dies nicht dem Rahmen des Themas entsprechen würde.

6. Zusammenfassung

An 104 Unterkiefermodellen mit fortlaufender Zahnreihe von 34 - 44, auf denen Einstückgußgerüste mit Sublingualbügel hergestellt worden waren, wurden folgende Messungen vorgenommen:

- a. Abstand Gingivalsaum - Oberkante des Sublingualbügels
- b. Abstand Unterkante des Sublingualbügels - Mundboden
- c. Gesamtlänge Gingivalsaum - Mundboden

Dadurch sollte ermittelt werden, ob die Bügel, entsprechend den Empfehlungen der Literatur, in dem aus karies- und parodontalprophylaktischen Gründen für erforderlich gehaltenen Abstand von ca. 4 - 5 mm vom Gingivalsaum angelegt wurden. Sieht man diese 4 - 5 mm als Mindestabstand an, so waren weniger als 10 % der Fälle optimal gelöst. Ca. 30 % der Fälle zeigten einen Abstand von 3 - 4 mm. In ca. 60 % der Fälle betrug der Abstand weniger als 3 mm.

Damit kann festgestellt werden, daß die Lage der Sublingualbügel in der Praxis in der überwiegenden Zahl der Fälle nicht den Empfehlungen in der Literatur entspricht, was die Entstehung von Karies begünstigen und zu Schädigungen der betroffenen marginalen Parodontien führen muß.

Im Interesse der Erhaltung des Restgebisses sollte daher strenger auf die Einhaltung des erforderlichen Abstandes des Sublingualbügels vom Gingivalsaum geachtet werden. Beim Vor-

liegen ungünstiger anatomisch - topographischen Verhältnisse
ist aus karies- und parodontalprophylaktischen Gründen
besser auf eine Bügelkonstruktion zu verzichten und eine
andere prothetische Lösung zu suchen.

7. Literaturverzeichnis

- 1 BIGLER, K.: Erfahrungen mit und ohne Lingualbügel.
Schweiz. Mschr. Zahnheilk.
82, 781 (1972)
- 2 BÖTTGER, HÄUPL,
KIRSTEN: Zahnärztliche Prothetik, Band II
Johannes Ambrosius Barth Verlag
Leipzig 1959
- 3 CECCONI, B.: Die Gestaltung des Lingualbügels
Quintessenz, Heft 3, S. 85 (1974)
- 4 ELBRECHT, A.: Systematik der abnehmbaren partiellen Prothese.
Hermann Meuser Verlag Leipzig
1973
- 5 GAERNY, A.: Der abnehmbare Interdentalraumverschluß
Buch- und Zeitschriften-Verlag,
Die Quintessenz, Berlin 1969
- 6 HAHN, P.P.: Die gegossene Teilprothese als
Therapeutikum im Lückegebiss.
VEB Verlag Volk und Gesundheit
1973

- 7 HENDERSON, D.: Unterzungenbügel und Lingual-
platte: Ihre Gestaltung und
Funktion
Quintessenz, Heft 12, S. 53
(1974)
- 8 HOFFMANN-AXTHELM W.: Lexikon der Zahnheilkunde,
Buch- und Zeitschriftenverlag
Die Quintessenz, Berlin 1974
- 9 IZIKOWITZ, L.G.: Die Hygiene bei festsitzenden,
starr verbundenen Sätteln, eine
Zusammenfassung der Ergebnisse
früherer Untersuchungen.
Quintessenz, Heft 7, S. 1 (1974)
- 10 KÖRBER, K.H.: Koruskronen Teleskope
Dr. Alfred Hüttig Verlag,
Heidelberg 1969
- 11 KÖRBER, K.H.: Grundriss der starr am Restge-
biss abgestützten partiellen
Prothesen
Richtlinien für den Entwurf
Zahnärztl. Welt 82, S. 559
(1973)

- 12 MARXKORS, R.: Die Basis
Zahnärztl. Welt 82,
555 (1973)
- 13 MARXKORS, R.: Die Verbindung der Prothesen-
sättel
Zahnärztl. Mitt. 63, 1125
(1973)
- 14 MARXKORS, R.: Modellgußkonstruktionen
BEGO Bremer Goldschlägerei
Wilh. Herbst Bremen 1974
- 15 REUMUTH, E.: Zur Kritik der Kummeterankerung
Dtsch.zahnärztl.Z. 6, 320 (1952)
- 16 WINDECKER, D.: Zur Basisgestaltung und zur
Statik der abgestützten Teil-
prothese,
Zahnärztl. Welt 82, 505 (1973)
- 17 ZAHN, W.: Kriterien der funktionellen
Basisgestalt und der abgestütz-
ten Teilprothese
Dentallabor 23, 596 (1975)

Lebenslauf

Am 17.9.1949 wurde ich, Rudolf Fischer, als Sohn des Zahnarztes Rudolf Fischer und seiner Ehefrau Ingeborg Fischer, geb. Kienle, in Karlsruhe geboren.

Nach der Grundschule besuchte ich das Goethe-Gymnasium in Karlsruhe, wo ich 1969 die Reifeprüfung ablegte.

Im Wintersemester 1969 begann ich mit dem Studium der Zahnheilkunde in Mainz, das ich 1974 mit dem Staatsexamen abschloß.

Danach war ich ein Jahr als Assistent in der väterlichen Praxis tätig.

Seit November 1975 befinde ich mich in der kieferorthopädischen Fachausbildung in der Zahn-, Mund- und Kieferklinik in Mainz.

Mein besonderer Dank gilt
Herrn Professor Dr. H. Marx für
die Überlassung des Themas und
seine wertvolle Unterstützung
bei der Bearbeitung.

